



22.12.2003

(68)

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 03 MAR 2004

WIPO

PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. VA2003 A 000002

PCT/EP03/51056

G1P19PT03

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

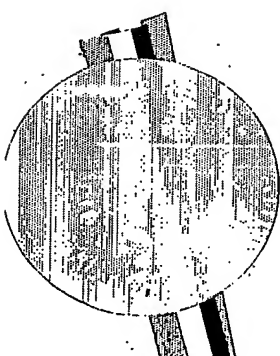


Roma, li **24 OTT. 2003**

IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

Dr.ssa Paola Giuliano

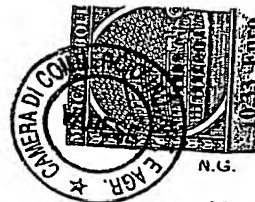


AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

MODULO A



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione LAMBERTI S.p.A.
Residenza ALBIZZATE (VARESE) codice 01425250121 SP
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome GIARONI PAOLA cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza LAMBERTI S.p.A.
via PIAVE n. 18 città ALBIZZATE cap 21041 (prov) VA

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

GIARONI PAOLA C/O LAMBERTI SPA
via PIAVE n. 18 città ALBIZZATE cap 21041 (prov) VA

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) A61K gruppo/sottogruppo /
ADDENSANTI SINTETICI PER COSMETICI

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / ☐

N. PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome
1) POLOTTI GIANMARCO 3) FEDERICI FRANCO
2) BENETTI ARIANNA 4) LI BASSI GIUSEPPE

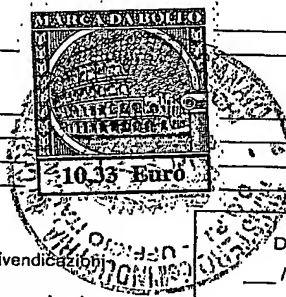
F. PRIORITA'

Nazione o organizzazione Tipo di priorità numero di domanda data di deposito allegato S/R
1) _____ ☐ / ☐ /
2) _____ ☐ / ☐ /

SCIOGLIMENTO RISERVE
Data _____ N° Protocollo _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV ☐ n. pag 29 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazione (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) ☐ PROV ☐ n. tav disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) ☐ RIS ☒ lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) ☐ RIS ☐ designazione inventore
Doc. 5) ☐ RIS ☐ documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) ☐ RIS ☐ autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) ☐ RIS ☐ nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE
Data _____ N° protocollo _____

Confronta singole priorità

8) attestati di versamento, totale lire EURO 291,80

obbligatorio

COMPILATO IL 07/01/2003 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

PAOLA GIARONI
Paola Giaroni

CONTINUA (SI/NO) NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI VARESE

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA VA/2003/A/000002

codice 12

Reg. A

L'anno 2003

, il giorno NOVE

del mese di GENNAIO

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE
PAOLA GIARONI
Paola Giaroni



L'UFFICIALE ROGANTE
LUISA DE ZORZI
Luisa De Zorzi

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA
NUMERO BREVETTO

VA/ 2003 /A/ 0 0 0 2

REG. A

DATA DI DEPOSITO
DATA DI RILASCIO

0 9 GEN. 2003

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione
Residenza

LAMBERTI S.p.A

VIA PIAVE 18 - 21041 ALBIZZATE (VA)

D. TITOLO

ADDENSANTI SINTETICI PER COSMETICI

Classe proposta (sez./cl./scl/)

A61K

(gruppo sottogruppo)

☐ /

L. RIASSUNTO

La presente invenzione riguarda addensanti sintetici, costituiti da emulsioni inverse contenenti un polimero acrilico anionico, utili per la preparazione di formulazioni cosmetiche, nonché il procedimento per la loro preparazione.



M. DISEGNO

09 GEN. 2003

GIP19IT-03

Lamberti SpA

hg

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

ADDENSANTI SINTETICI PER COSMETICI.

Titolare:

LAMBERTI SpA - Albizzate (VA)

5 Depositata il 9 GEN. 2002 con il N° VA/ 2003 /A/ 0 0 0 2

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda emulsioni inverse utili come addensanti in formulazioni cosmetiche e il procedimento per la preparazione di dette emulsioni.

10 Le formulazioni cosmetiche comprendono i prodotti normalmente utilizzati per la cura e la pulizia del corpo umano, quali creme idratanti, creme corpo, latti detergenti, balsami dopo barba, fondo tinta e altri prodotti per applicazioni similari.

15 STATO DELL'ARTE

E' noto che un problema tecnico estremamente importante nell'industria cosmetica è costituito dall'ottenere formulazioni di viscosità elevata (paste, gel) e stabile nel tempo.

20 Una caratteristica essenziale degli addensanti utilizzati a tale scopo è costituita dalla loro capacità di esercitare un'attività ispessente anche in piccole quantità senza alterare negativamente le altre proprietà delle formulazioni.

09 GEN. 2003

hg

Nella letteratura specializzata sono riportati numerosi sistemi per regolare le proprietà reologiche dei diversi formulati, spesso mediante l'utilizzo di polimeri in emulsioni inversa (l'emulsione inversa è un'emulsione in cui la fase acquosa è dispersa nella fase organica sotto forma di minutissime gocce).

Ricordiamo per esempio EP 503853, in cui si descrive un'emulsione inversa che contiene un polimero comprendente unità derivanti da acrilammide, da acido 2-acrilammido-2-metilpropansolfonico e da un monomero polifunzionale.

Uno svantaggio delle emulsioni inverse descritte in EP 503853 è il fatto che esse contengono residui di acrilammide, una sostanza tossica non accettabile secondo l'attuale tendenza legislativa europea.

In US 6,375,959 e US 6,197,287, si descrivono procedimenti per la preparazione sotto forma di emulsione inversa di polielettroliti anionici, reticolati o ramificati, a base di monomeri fortemente acidi e non, tra i quali non è compresa l'acrilammide.

Le caratteristiche di stabilità delle emulsioni utilizzate come addensanti in cosmetica, pur non essendo essenziali relativamente alle proprietà del prodotto finale ottenuto,

mg

rappresentano una complicazione nella sua preparazione, nello stoccaggio e nel trasporto.

E' assai desiderabile quindi nel settore cosmetico disporre di addensanti in emulsione che oltre a garantire una
5 perfetta omogeneità, una buona efficienza addensante in diverse condizioni e una buona facilità d'uso, siano commercialmente disponibili in forma stabile e diano prodotti cosmetici stabili.

Per emulsione stabile intendiamo un'emulsione che nelle
10 normali condizioni di stoccaggio (da -10°C a 40°C) e per gli usuali tempi di vita (180-360 giorni) non presenti separazione di fase, sedimento, formazione di pellicole surnatanti, creazione di aggregati in massa.

Per prodotti cosmetici stabili intendiamo che la soluzione
15 cosmetica addensata non sia a sua volta soggetta, negli intervalli di temperatura e di tempi indicati a suddetti effetti di separazione.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA.

Si è ora sorprendentemente trovato che le emulsioni
20 inverse contenenti un polimero acrilico anionico ottenuto per polimerizzazione in emulsione inversa di uno o più monomeri acrilici anionici, almeno uno dei quali contenente una funzionalità acida forte, disciolti nella fase acquosa e di almeno un monomero acrilico idrofobico

pg

disciolto nella fase organica, prima della miscelazione di dette fasi, possiedono una stabilità perfettamente idonea al loro utilizzo industriale in formulazioni cosmetiche, anche a distanza di molti mesi dalla loro preparazione.

5 E' un oggetto fondamentale della presente invenzione un'emulsione inversa adatta alla preparazione di formulazioni cosmetiche in cui il rapporto in peso tra la fase acquosa e la fase organica è compreso tra 4:1 e 2:1 e contenente dal 20 al 70% in peso di un polimero acrilico
10 anionico, ottenuto per polimerizzazione in emulsione di uno o più monomeri acrilici, almeno uno dei quali contenente una funzionalita' acida forte, disciolti nella fase acquosa e di almeno un monomero acrilico idrofobico disciolto nella fase organica prima della miscelazione di
15 dette fasi, la percentuale dei monomeri acrilici idrofobici rispetto ai monomeri acrilici essendo compresa tra 0,1 e 5%, preferibilmente tra 0,5 e 1,5% in peso.

E' un ulteriore oggetto della presente invenzione un procedimento per la preparazione di un'emulsione inversa
20 per formulazioni cosmetiche caratterizzata dal fatto di
a. aggiungere a una miscela di acqua e di uno o più monomeri acrilici, almeno uno dei quali contenente una funzionalita' acida forte, una soluzione acquosa di un alcali fino a un pH tra 4 e 10, un agente reticolante, e



hg

- un iniziatore di polimerizzazione radicalica, mantenendo la temperatura tra 0 e 5°C;
- b. preparare una soluzione organica contenente dallo 0,1 al 10% in peso di almeno un monomero acrilico idrofobico in presenza di uno o più emulsionanti del tipo acqua-in-olio;
- c. introdurre la fase acquosa ottenuta in a. nella fase organica ottenuta in b. ed emulsionare le due fasi mediante forte agitazione;
- 10 d. innescare la polimerizzazione e condurla a completamento mantenendo a una temperatura compresa tra 55 e 95°C sotto forte agitazione;
- e. raffreddare la miscela di reazione ad una temperatura compresa tra 35 e 45°C e aggiungere un emulsionante del tipo olio-in-acqua.
- 15

Nelle forme di realizzazione preferita della presente invenzione i monomeri acrilici disciolti nella fase acquosa sono costituiti da una miscela di almeno un monomero contenente una funzionalità acida forte (AF) e di uno o più monomeri contenenti un gruppo carbossilico (AC), il rapporto in peso tra AF e AC essendo compreso tra 4:1 e 1:1, preferibilmente tra 2,5:1 e 1,5:1.

20

I monomeri acrilici contenenti una funzionalità acida forte sono scelti tra quelli normalmente utilizzati per la

hg

preparazione di addensanti sintetici polimerici per uso cosmetico, quali ad esempio l'acido 2-acrilammido-2-metilpropansolfonico.

Preferibilmente i monomeri acrilici contenenti un gruppo
5 carbossilico sono scelti tra acido acrilico e acido metacrilico.

Nella presente invenzione con il termine monomero acrilico idrofobico si intende un monomero acrilico insolubile in acqua.

10 I monomeri idrofobici acrilici preferiti per la realizzazione della presente invenzione sono gli esteri dell'acido acrilico o metacrilico con alcoli lineari o ramificati C₄-C₂₀ monofunzionali.

Nel procedimento secondo l'invenzione, normalmente,
15 l'alcali utilizzato nella fase a. è NaOH.

Secondo un aspetto preferito della presente invenzione, il polimero acrilico anionico ottenuto per polimerizzazione in emulsione inversa è un polimero reticolato con un
composto contenente due o più gruppi etilenici presente
20 in una quantità compresa tra 0,01 e 1% in peso sul peso totale dei monomeri e più preferibilmente questo composto è metilene-bis-acrilamide.

Fra gli iniziatori di polimerizzazione radicalica preferiti per la realizzazione della presente invenzione ricordiamo il

hg

persolfato di ammonio, potassio e sodio e i perossidi organici solubili in acqua, quali per esempio il perossido d'idrogeno e l'acido peracetico.

Per la realizzazione della presente invenzione è possibile
5 anche introdurre un iniziatore di polimerizzazione radicalica liposolubile nella soluzione organica contenente il monomero idrofobico; esempi di tali iniziatori sono il lauroil perossido e il benzoil perossido.

Nelle emulsioni inverse dell'invenzione la fase organica è
10 costituita da oli minerali contenenti idrocarburi saturi o da oli vegetali o da miscele di entrambi con un punto di ebollizione compreso tra 150 e 300 °C.

Preferibilmente la fase organica è un'isoparaffina C₁₃-C₁₆.
Gli emulsionanti del tipo acqua-in-olio e olio-in-acqua utili
15 per la realizzazione del procedimento dell'invenzione sono quelli comunemente impiegati a tali scopi.

In particolare, citiamo tra quelli del tipo acqua-in-olio il sorbitan monolaurato, il sorbitan monopalmitato, il sorbitan monostearato, il sorbitan monooleato e tra quelli
20 del tipo olio-in-acqua gli alcoli etossilati lineari o ramificati.

Per innescare la polimerizzazione dei monomeri acrilici si può vantaggiosamente utilizzare una soluzione acquosa di sodio metabisolfito.

09 GEN. 2003

hg

Le emulsioni inverse della presente invenzione possono anche contenere i comuni additivi utilizzati nelle polimerizzazioni radicaliche, quali gli agenti sequestranti come dietilentriamminapentacetato di sodio.

- 5 Come già osservato, le emulsioni inverse della presente invenzione permettono di ottenere prodotti cosmetici stabili; senza voler dare una spiegazione esauriente del fenomeno si suppone che la presenza nella struttura polimerica dell'addensante di pendagli idrofobici aumenti la compatibilità dell'addensante con tutte le specie organiche durante l'applicazione.

- Polimeri con pendagli idrofobici fanno parte dello stato dell'arte di altre categorie di polimeri, quali i tensioattivi polimerici, che sono però utilizzati per le loro proprietà tensioattive e non possiedono proprietà addensanti.

Nei seguenti esempi è descritta la preparazione di emulsioni acquose secondo l'invenzione e di alcune formulazioni cosmetiche che le comprendono.

- Gli esempi hanno solo carattere descrittivo e non intendono limitare l'ambito applicativo delle composizioni acquose descritte nell'invenzione.

Esempio 1.

I seguenti ingredienti sono caricati in un reattore di vetro pirex da 1,5 litri con agitatore ad ancora in acciaio:



09 GEN. 2003

hg

62,21 g acqua demineralizzata;

573 g di una soluzione al 50% in peso di 2-acrilamido-2-metil propano solfonato di sodio;

135 g di acido acrilico.

- 5 Con continuo raffreddamento in acqua a temperatura vicina allo 0°C vengono aggiunti lentamente e sotto agitazione:

112,38 g di soluzione di NaOH al 50%;

10 g soluzione 1% metilenbisacrilammide;

- 10 0,5 g di soluzione al 40% di dietilentriamminapentacetato di sodio;

10,75 g di soluzione al 4% di persolfato di ammonio .

In parallelo, la fase organica è preparata in un becker da 500 ml aggiungendo sotto agitazione:

- 15 20 g di sorbitan monooleato;

4,2 g di stearil metacrilato;

214,8 g di isoparaffina idrocarburica (C₁₃-C₁₆).

La fase acquosa è introdotta gradualmente entro la fase organica e quindi sottoposta a forte agitazione con

- 20 turboemulsificatore (ultra-turrax IKA).

L'emulsione è in seguito ricaricata nel reattore di vetro e si dà inizio alla fase di reazione. La prima operazione è l'insufflaggio di azoto con pescante nella massa di reazione per circa 10 minuti. Questa azione è chiave

09 GEN. 2003

mg

perché permette di ridurre e controllare la quantità di ossigeno disciolto nell'emulsione e regolarizzare i tempi d'induzione. La seconda fase avviene solo quando l'emulsione raggiunge per riscaldamento una temperatura di circa 20°C. A questo punto 21,5 g di una soluzione all'1% di sodio metabisolfito viene percolata velocemente attraverso un imbuto gocciolatore entro il reattore. La terza fase rappresenta la reazione radicalica vera e propria. La reazione procede spontaneamente innalzando gradualmente la sua temperatura fino a circa 60 °C in 50 minuti. L'agitazione è la massima possibile e in camicia al reattore viene alimentata acqua fredda. Dopo questo periodo l'emulsione si lascia per circa un ora a 60°C per dar modo di portare a termine la conversione consumando gli ultimi residui di monomeri. La fase successiva di raffreddamento che porta la temperatura a 35-45°C si conclude con l'aggiunta di 25 g di alcol lineare C12-C16 con 8 moli di etossilazione. Dopo rapida miscelazione l'emulsione ottenuta (Emulsione 1) è scaricata e lasciata in stoccaggio per almeno 24 ore prima della valutazione delle proprietà.

Valutazione delle proprietà dell'Emulsione 1.

Campioni di Emulsione 1 vengono sottoposti a stoccaggio a temperature differenti.

09 GEN. 2003

mg

La stabilità dell'emulsione viene valutata visivamente alle varie temperature osservando nel tempo l'eventuale separazione di fase o la formazione di corpo di fondo attraverso l'ausilio di bacchette di vetro.

- 5 Nella seguente tabella (Tabella 1) sono riportati le temperature delle prove e i tempi minimi di stabilità dell'emulsione.

Tabella 1

Temperatura	-3°C	20°C	45°C
Stabilità (in giorni)	>30	> 100	> 30

- 10 Le proprietà addensanti sono invece valutate come descritto qui di seguito e riportate nelle Tabelle 2 e 3.

Una soluzione al 2% Emulsione 1 in acqua demineralizzata viene preparata sotto forte agitazione in becker da un litro. Su di essa vengono fatte misure di
15 viscosità a 20°C, a vari pH (Tabella 2) e in presenza di sali (NaCl alle concentrazioni indicate in Tabella 3). Il pH è stato regolato mediante aggiunte di una soluzione di acido citrico al 50%.

hg

Tabella 2 . Viscosità Brookfield in mPa.s (rotore 6, dopo 24 h)

5 rpm	10 rpm	pH
53800	31000	7,5
51600	30600	7
20000	12900	6,87
3000	2200	6,47
1000	600	4,3

rpm= giri al minuto

Tabella 3. Viscosità Brookfield in mPa.s (rotore 6, dopo 24 h, pH

5 =7,5)

	0% NaCl	0,1% NaCl	0,2% NaCl	0,3% NaCl	0,4% NaCl
5 rpm	53800	45200	34800	31000	20000
10 rpm	31000	23000	19600	18400	12400

rpm= giri al minuto

Esempio 2

Si procede nella preparazione dell'emulsione inversa come descritto nell'Esempio 1, sostituendo nella fase oleosa lo stearil metacrilato con 5 g di butilacrilato e ottenendo così una diversa emulsione (Emulsione 2)

Valutazione delle proprietà dell'Emulsione 2.

Campioni di Emulsione 2, vengono sottoposti a stoccaggio a temperature differenti.



09 GEN. 2003

hg

La stabilità dell'emulsione viene valutata visivamente alle varie temperature osservando nel tempo l'eventuale separazione di fase o la formazione di corpo di fondo attraverso l'ausilio di bacchette di vetro.

- 5 Nella seguente tabella (Tabella 4) sono riportati le temperature delle prove e i tempi minimi di stabilità dell'emulsione.

Tabella 4

Temperatura	-3°C	20°C	45°C
Stabilità (in giorni)	>40	> 200	> 40

- 10 Le proprietà addensanti sono invece valutate come descritto nell'Esempio 1 e riportate nelle Tabelle 5 e 6.

Tabella 5 . Viscosità Brookfield in mPa.s (rotore 6, dopo 24 h)

5 rpm	10 rpm	pH
65600	38000	7,37
13800	8600	6,84
6800	4300	6,12
600	500	4,51

rpm= giri al minuto

mg

Tabella 6. Viscosità Brookfield in mPa.s (rotore 6, dopo 24 h, pH =7,5)

	0%NaCl	0,1% NaCl	0,2% NaCl	0,3% NaCl	0,4% NaCl
5 rpm	65600	52000	35000	27000	20200
10 rpm	38000	30500	20700	16500	12200

rpm= giri al minuto

5 Esempio 3.

Una Crema corpo è preparata con l'Emulsione 1, con gli ingredienti indicati nella seguente Tabella 7 e con il procedimento descritto qui di seguito .

Tabella 7. Crema corpo.

Ingredienti	%
Fase A	
Acqua	a 100
Glicerina	3
EDTA	0,1
Emulsione 1	0,4
Fase B	
Polidecene	15
Prunus Amygdalus dulcis	5
Trigliceride acido caprilico/caprico	4
Steareth-2	2
Steareth-21	3
Fase C	
Conservante	1
Fase D	
Profumo	0,1

10

Si prepara la Fase A omogeneizzando gli ingredienti a temperatura ambiente e scaldandoli fino a 70°C.

09 GEN. 2003

hg

Si prepara la Fase B scaldando gli ingredienti a 70-75°C;
si aggiunge la Fase A alla Fase B sotto vigorosa
agitazione. Si raffredda a 40°C e si aggiungono le Fasi C e
D, mantenendo le condizioni di agitazione finchè il
5 prodotto non risulta omogeneo.

Caratteristiche della crema così ottenuta:

Viscosità = 29000 mPa.s (5 rpm, rotore 4); 43000 mPa.s
(2,5 rpm rotore 4)

pH=7,5

10 Esempio 4

Un fondo tinta è preparato con l'Emulsione 2, con gli
ingredienti indicati nella seguente Tabella 8 e con il
procedimento descritto qui di seguito.

Si uniscono gli ingredienti della Fase B e si mantiene sotto
15 vigorosa agitazione fino ad omogeneità. Quindi si prepara
la Fase A miscelando i suoi ingredienti e scaldando fino a
70°C e la si aggiunge alla Fase B. Si omogeneizzano le
due fasi e si raffredda fino a 40°C. Si aggiungono la Fase
C e D sotto agitazione.

20 Caratteristiche del fondo tinta:

Viscosità = 28000 mPa.s (5 rpm, rotore 4); 46000 mPa.s
(2,5 rpm, rotore 4)

pH=7,0

09 GEN. 2003

Stabilità:

Nessuna separazione dopo 60 minuti di centrifugazione a 6000 rpm.

Tabella 8. Fondo tinta.

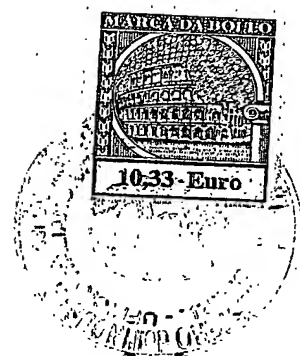
Ingredienti	%
Fase A	
Acqua	a 100
Glicerina	3
EDTA	0,1
Emulsione 2	0,4
Fase B	
Polidecene	15
Prunus Amygdalus dulcis	5
Trigliceride acido caprilico/caprico	4
Steareth-2	2
Steareth-21	3
Unipure Brown LC889 *	8
Unipure Yellow LC182 *	1
Unipure White LC 981 *	1
Fase C	
Conservante	1
Fase D	
Profumo	0,1

5 *pigmenti commercializzati da LCW (Francia)

Esempio 5

Una crema idratante è preparata con l'Emulsione 1, con gli ingredienti indicati nella seguente Tabella 9 e con il

10 procedimento descritto qui di seguito.



09 GEN. 2003

Lamberti SpA

hg

Tabella 9. Crema idratante.

Ingredienti	%
Fase A	
Acqua	a 100
Glicerina	8
EDTA	0,1
Pantenolo	0,3
Ossido titanio micronizzato	2
Emulsione 1	2
Fase B	
Nylon-12	2
Fase C	
Polidecene	15
Alcol cetilico	2
Bis-idorssietil bis cetil malonamide	0,1
Fase D	
Conservante	0,75
Tocoferil acetato	0,5
Fase E	
Citrus aurantium dulcis	5
Lievito	2
Fase F	
Beta-glucano	1
Fase G	
Profumo	0,1

Si omogeneizzano gli ingredienti della Fase A sotto
 5 agitazione a temperatura ambiente; si aggiunge la Fase B
 e si scalda a 75°C. Si miscelano gli ingredienti della Fase
 C a 75°C sotto vigorosa agitazione e si aggiungono ad
 essi le fasi A e B fino a completa uniformità. Si raffredda a
 40°C e si aggiungono gli ingredienti delle fasi D,E,F,G
 10 omogeneizzando.

Caratteristiche della crema:

09 GEN. 2003

Viscosità = 36000 mPa.s (5 rpm, rotore 5); 67600 mPa.s (2,5 rpm, rotore 5)

pH=6,75

Stabilità:

- 5 Nessuna separazione dopo 60 minuti di centrifugazione a 6000 rpm.

Esempio 6.

Una crema corpo è preparata con l'Emulsione 2, con gli ingredienti indicati nella seguente Tabella 10 e con il

- 10 procedimento descritto qui di seguito.

Tabella 10. Crema corpo

Ingrediente	%
Fase A	
Acqua	a 100
Glicerina	4
Emulsione 2	0,6
Fase B	
Olio minerale	8
Isopropil palmitato	5
Octil stearato	4
Poligliceril 2-stearato	2
Fase C	
Sodio glutamato di cocco	2
Fase D	
Conservante	1
Profumo	0,1

- Si miscelano gli ingredienti della Fase B si scaldano fino a 70°C e si mantengono sotto vigorosa agitazione fino ad omogeneità.
- 15

Si prepara la Fase A miscelando e scaldando gli ingredienti a 70°C e la si aggiunge alla Fase B. Si

09 GEN. 2003

hg

omogeneizza e si raffredda fino a 40°C. Si aggiungono le Fasi C e D sotto agitazione.

Caratteristiche della crema:

Viscosità = 25000 mPa.s (5 rpm, rotore 4); 36000 mPa.s

5 (2,5 rpm, rotore 4)

pH=7,0

Stabilità:

Nessuna separazione dopo 60 minuti di centrifugazione a 6000 rpm.

10 Esempio 7.

Un latte detergente per la pelle è preparata con l'Emulsione 2, con gli ingredienti indicati nella seguente Tabella 12 e con il procedimento descritto qui di seguito.

Si scaldano a 70°C gli ingredienti della Fase B e si
15 mantengono sotto vigorosa agitazione fino ad omogeneità. Quindi si miscelano gli ingredienti della Fase A, si scaldano a 70°C e si aggiungono alla Fase B. Si omogeneizza e si raffredda fino a 40°C. Si aggiungono la Fase C e D sotto agitazione.

20 Caratteristiche del latte:

Viscosità = 10000 mPa.s (5 rpm, rotore 4); 16000 mPa.s
(2,5 rpm, rotore 4)

pH=6,5

Stabilità:

09 GEN. 2003

Lamberti SpA

mg

Nessuna separazione dopo 60 minuti di centrifugazione a 6000 rpm

Tabella 12. Latte detergente

Ingrediente	%
Fase A	
Acqua	a 100
Emulsione 2	0,7
Fase B	
Olio di mandorla	1
Isopropil palmitato	4
Olio di germe di grano	1
Cetilaril isononato	8
Fase C	
Poligliceril-2-polietilenglicole-10-laurato	2
Fase D	
Conservante	1
Profumo	0,3



5 Esempio 8.

Un balsamo dopo barba è preparato con l'Emulsione 1, con gli ingredienti indicati nella seguente Tabella 13 e con il procedimento descritto qui di seguito.

Si miscelano gli ingredienti della Fase A e si mantengono sotto vigorosa agitazione fino ad omogeneità. Si aggiungono le Fasi B e C sotto agitazione.

Caratteristiche del balsamo:

Viscosità = 2000 mPa.s (5 rpm, rotore 4); 4000 mPa.s (2,5 rpm, rotore 4)

15 pH=6,5

09 GEN. 2003

pg

Stabilità:

Nessuna separazione dopo 60 minuti di centrifugazione a 6000 rpm.

Tabella 13. Balsamo dopo barba

Ingredienti	%
Fase A	
Acqua	a 100
Emulsione 1	0,7
Fase B	
Etanolo 95%	10
Olio di germe di grano	2
Fase C	
Conservante	1
Profumo	0,5

5

Esempio 9.

Una crema protettiva è preparata con l'Emulsione 1, con gli ingredienti indicati nella seguente Tabella 14 e con il procedimento descritto qui di seguito.

10 Tabella 14. Crema protettiva

Ingredienti	%
Fase A	
Acqua	a 100
Dispersione Esempio 1	0,7
Glicerina	3
EDTA	0,05
Lisina	0,025
Fase B	
Ciclometicone	10
Olio di germe di grano	1
Fase C	
Conservante	1
Profumo	0,5

09 GEN. 2003

hg

Si scaldano a 40°C gli ingredienti della Fase A e si mantengono sotto vigorosa agitazione fino ad omogeneità. Si aggiunge la Fase B sotto agitazione. Si aggiunge la Fase C e si omogeneizza.

5 Caratteristiche della crema:

Viscosità = 10000 mPa.s (5 rpm, rotore 4); 14000 mPa.s (2,5 rpm, rotore 4)

pH=7,0

Stabilità:

- 10 Nessuna separazione dopo 60 minuti di centrifugazione a 6000 rpm.

Esempio 10

Un gel massaggio è preparato con l'Emulsione 1, con gli ingredienti indicati nella seguente Tabella 15 e con il

- 15 procedimento descritto qui di seguito.

Tabella 15. Gel massaggio

Ingredienti	%
Fase A	
Acqua	a 100
Emulsione 1	1,2
Colorante	0,001
Fase B	
Etanolo 95%	10
Mentolo	0,10
Fase C	
Conservante	1
Profumo	0.5

09 GEN. 2003

Lamberti SpA

hg

Si miscelano gli ingredienti della Fase A e si mantengono sotto vigorosa agitazione fino ad omogeneità. Si aggiungono gli ingredienti delle Fasi B e C sotto agitazione.

5 Caratteristiche del gel:

Viscosità= 40000 mPa.s (5 rpm, rotore 4); 80000 mPa.s (2,5 rpm, rotore 4)

pH=6,5

Stabilità:

10 Nessuna separazione dopo 60 minuti di centrifugazione a 6000 rpm.

Esempio 11

Una crema protettiva è preparata con l'Emulsione 1, con gli ingredienti indicati nella seguente Tabella 16 e con il

15 procedimento descritto qui di seguito.

Tabella 16. Crema protettiva

Ingredienti	%
Fase A	
Acqua	a 100
Emulsione 1	0,7
Glicerina	3
EDTA	0,05
Lisina	0,025
Fase B	
Ciclometicone	10
Olio di germe di grano	1
Fase C	
Conservante	1
Profumo	0,5

Si miscelano gli ingredienti della Fase A e si mantengono sotto vigorosa agitazione fino ad omogeneità. Si

09 GEN. 2003

Lamberti SpA

lg

aggiungono gli ingredienti delle Fasi B e C sotto agitazione.

Caratteristiche della crema:

Viscosità = 10000 mPa.s (5 rpm, rotore 4); 14000 mPa.s

5 (2,5 rpm, rotore 4)

pH=7,0

Stabilità:

Nessuna separazione dopo 60 minuti di centrifugazione a 6000 rpm



mg

RIVENDICAZIONI.

1. Emulsione inversa per la preparazione di formulazioni cosmetiche in cui il rapporto in peso tra la fase acquosa e la fase organica è compreso tra 4:1 e 2:1 e
5 contenente dal 20 al 70% in peso di un polimero acrilico anionico, caratterizzata dal fatto che detto polimero acrilico anionico è ottenuto per polimerizzazione in emulsione di uno o più monomeri acrilici, almeno uno dei quali contenente una
10 funzionalita' acida forte, disciolti nella fase acquosa e di almeno un monomero acrilico idrofobico disciolto nella fase organica prima della miscelazione di dette fasi, la percentuale dei monomeri acrilici idrofobici rispetto ai monomeri acrilici essendo compresa tra 0,1 e 5%.
- 15 2. Emulsione inversa secondo la rivendicazione 1., in cui la percentuale dei monomeri acrilici idrofobici rispetto ai monomeri acrilici è compresa tra 0,5 e 1,5% in peso.
- 20 3. Emulsione inversa secondo la rivendicazione 1. o 2., in cui il monomero acrilico contenente una funzionalita' acida forte è l'acido 2-acrilammido-2-metilpropansolfonico.
4. Emulsione inversa secondo la rivendicazione 3., in cui il monomero acrilico idrofobico è scelto tra gli esteri

09 GEN. 2003

hg

dell'acido acrilico o metacrilico con alcoli monofunzionali C₄-C₂₀ lineari o ramificati.

- 5 Emulsione inversa secondo la rivendicazione 4., in cui il monomero acrilico idrofobico è scelto tra stearilacrilato e butilacrilato.
6. Procedimento per la preparazione di un'emulsione inversa per formulazioni cosmetiche caratterizzata dal fatto di
- 10 a. aggiungere a una miscela di acqua e di uno o più monomeri acrilici, almeno uno dei quali contenente una funzionalita' acida forte, una soluzione acquosa di un alcali fino a un pH compreso tra 4 e 10, un agente reticolante, e un iniziatore di polimerizzazione radicalica, mantenendo la temperatura tra 0 e 5°C;
- 15 b. preparare una soluzione organica contenente dallo 0,1 al 10% in peso di almeno un monomero acrilico idrofobico in presenza di uno o più emulsionanti del tipo acqua-in-olio;
- 20 c. introdurre la fase acquosa ottenuta in a. nella fase organica ottenuta in b. ed emulsionare le due fasi mediante forte agitazione;
- d. innescare la polimerizzazione e condurla a completamento mantenendo a una temperatura compresa tra 55 e 95°C sotto forte agitazione;



e. raffreddare la miscela di reazione ad una temperatura compresa tra 35 e 45°C e aggiungere un emulsionante del tipo olio-in-acqua.

7. Procedimento per la preparazione di un'emulsione
5 inversa per formulazioni cosmetiche secondo la rivendicazione 6., in cui i monomeri acrilici disciolti nella fase acquosa sono costituiti da una miscela di almeno un monomero contenente una funzionalità
10 acida forte (AF) e di uno o più monomeri contenenti un gruppo carbossilico (AC), il rapporto in peso tra AF e AC essendo compreso tra 4:1 e 1:1, preferibilmente tra 2,5:1 e 1,5:1.

8. Procedimento per la preparazione di un'emulsione
15 inversa per formulazioni cosmetiche secondo la rivendicazione 7., in cui il monomero acrilico contenente una funzionalità acida forte è l'acido 2-acrilammido-2-metilpropansolfonico.

9. Procedimento per la preparazione di un'emulsione
20 inversa per formulazioni cosmetiche secondo la rivendicazione 8., in cui i monomeri acrilici contenenti un gruppo carbossilico sono scelti tra acido acrilico e acido metacrilico.

10. Procedimento per la preparazione di un'emulsione
inversa per formulazioni cosmetiche secondo la

09 GEN. 2003

Lamberti SpA

rivendicazione 9., in cui i monomeri idrofobici acrilici sono scelti tra gli esteri dell'acido acrilico o metacrilico con alcoli monofunzionali C₄-C₂₀ lineari o ramificati.

11. Procedimento per la preparazione di un'emulsione
5 inversa per formulazioni cosmetiche secondo la
rivendicazione 10., in cui i monomeri idrofobici acrilici
sono scelti tra butilacrilato e stearilacrilato

12. Procedimento per la preparazione di un'emulsione
inversa per formulazioni cosmetiche secondo una
10 qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui il
polimero acrilico anionico ottenuto per polimerizzazione
in emulsione inversa è un polimero reticolato con un
composto contenente due o più gruppi etilenici
presente in una quantità compresa tra 0,01 e 1% in
15 peso sul peso totale dei monomeri.

13. Procedimento per la preparazione di un'emulsione
inversa per formulazioni cosmetiche secondo la
rivendicazione 12., in cui il polimero acrilico anionico
ottenuto per polimerizzazione in emulsione inversa è
20 un polimero reticolato con metilene-bis-acrilamide.

Albizzate,

Lamberti SpA

Dr.ssa Paola Giaroni

Paola Giaroni
